

橋台の設計・3D 配筋 (部分係数法・H29道示対応)

Ver.5 Ver.5

逆T式橋台、重力式橋台の設計計算、図面作成プログラム

- H29道示対応
プログラム価格
¥363,000
(税抜¥330,000)
- 翼壁拡張オプション
(H29道示対応)
¥33,000
(税抜¥30,000)
- カスタマイズ版
¥394,900
(税抜¥359,000)
- 英語出力版
¥583,000
(税抜¥530,000)
- サブスクリプション価格
P.122~123参照
UC-1エンジニアスイート

Windows 8/10 対応

3DA対応

計算・CAD統合

3D配筋対応

電子納品 SXF3.1

IFC 3D PDF

有償セミナー

逆T式橋台、重力式橋台の設計計算から図面作成までを一貫して行うプログラムです。落橋防止構造、橋座の設計、踏掛版、突起の考慮、翼壁、杭本体の設計など広く橋台の設計をサポートしています。任意形状では簡単な操作で側面形状を自由に設定、段差フーチングでは橋軸・直角段差の検討が行えます。図面作成では、逆T式、半重力式、重力式橋台の配筋図、一般図の図面作成およびSXF、DWG等のファイル出力、3D配筋シミュレーションに対応しています。

- 「初期入力」画面の設計条件を入力するだけで一般的な形状の設計が可能
- 設計方法として、寸法入力、自動決定、任意形状から選択可能。自動決定では最小限の設計条件により安定計算・部材設計を満足する形状を決定
- 「基準値」データの活用により、あらかじめ基準類等で定められた値の入力や基本的設計の考え方を毎回の入力が不要。コンクリートにおいては、任意に材料を追加することが可能
- 照査結果にエラーがある時は、確認が必要な項目をガイド表示し、項目を選択することにより入力値を修正
- 作用力の集計や杭体の断面力等をグラフィック表示
- 計算書においては、項目をツリー形式で表示し編集することができ、設計調書も簡単に作成。また、表示項目の変更・移動保存に対応したテンプレート機能、危険ケースを選択できるクリティカルケース出力が可能
- 図面作成では、配筋図の他に一般図を作成、図面レイアウトも自動で決定

【対応形状】

- 逆T式、半重力式、重力式、段差フーチング、任意形状、底版補強(逆T式)の設計
- 逆T式橋台のハンチ形状を考慮した計算が可能
- 安定計算・断面計算を満足する形状・杭配置・配筋の自動決定が可能
- フーチングが橋軸直角方向に張出す形状に対応
- 胸壁前面及び橋座前面が張り出している形状の計算に対応
- 安定計算・断面計算を満足する形状・杭配置・配筋の自動決定が可能
- 踏掛版受け台、胸壁・堅壁前面の突起、底版の突起、翼壁、杭基礎を設置可能

【照査】

- 荷重ケース毎の側圧考慮が可能
- 落橋防止構造・橋座・踏掛版・翼壁の設計、側方移動の判定
- レベル2地震時の安全性の判定、底版の照査(杭基礎、深礎杭の場合、別途運動製品が必要)、堅壁の保有水平耐力法に対応
- 軽量盛土、多層地盤を考慮した安定計算、部材設計(胸壁、堅壁)
- 直角方向の安定計算(直接基礎、杭基礎)、受働土圧を考慮した安定計算が

可能

- 意荷重:集中荷重、分布荷重、モーメント荷重より考慮
- 鉛直荷重の鉛直方向分布、水平荷重の水平方向分布に対応
- 発砲スチロール(EPS)を用いた軽量盛土工法、EPS区間重量の控除が可能
- 段差フーチング:簡便法による地盤反力度算出、裏込め土砂に軽量盛土を使った場合のレベル2地震時照査、「基礎の設計」との連動時の底版レベル2照査
- 上部工反力の作用位置による偏心モーメントの考慮が可能
- 付属設計時において、側方移動の判定機能をサポート
- 震度連携、堅壁がない形状の剛性モデル、地盤種別の連動が可能

【Engineer's Studio® エクスポート】

- 橋台背面を軽量盛り土で背面土圧が作用しないとした場合、橋脚として設計し、「Engineer's Studio®」へのエクスポートが可能
- 震度連携時においても保存後、「震度算出(支承設計)」からの「Engineer's Studio®」エクスポートにも反映

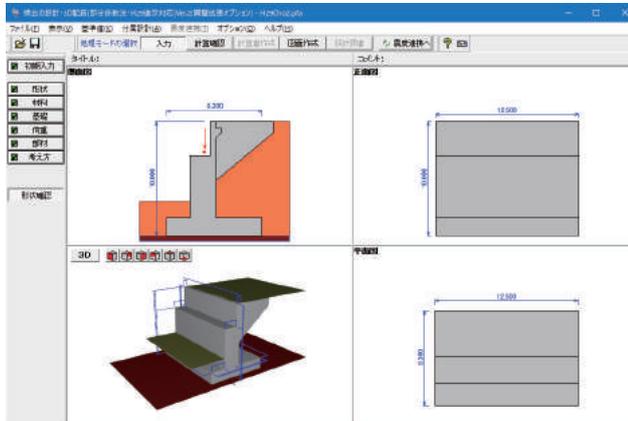
【図面作成】

- 逆T式、半重力式、重力式橋台の配筋図、一般図の図面作成が可能
- 逆T式橋台では、「橋座前面張出し(水管橋)」、「胸壁前面張出し(NEXCO)」「底版補強」の配筋図作成に対応
- 胸壁に開口部・落橋防止装置用穴を設け、胸壁鉄筋の穴よけ処理が可能
- 橋面工鉄筋、支承アンカーボルト穴、底版鉄筋の杭よけ処理が可能
- CADデータ交換標準SXF Ver3.1形式、DWG形式のファイル出力に対応
- 3D配筋シミュレーション機能、3DS、IFC、Allplan形式のファイル出力に対応

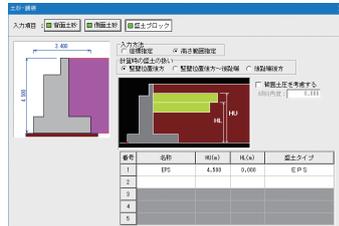
【データ連携】

- 「基礎の設計」、「深礎フレーム」、「震度算出(支承設計)」との連動設計、杭基礎では、2.5次元の設計が可能
- 橋台背面を軽量盛り土で背面土圧が作用しないとした場合に橋脚として設計することが可能で、「Engineer's Studio®」へのエクスポート可能

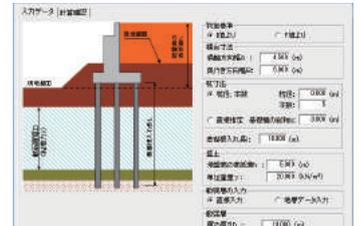
▼メイン画面



▼盛り土ブロック高さ指定



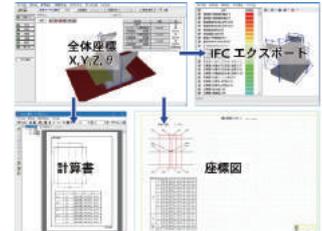
▼側方移動の判定の入力



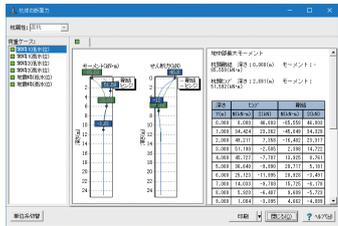
▼許容応力度法荷重の組合せ画面



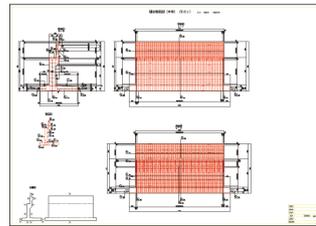
▼3次元座標出力(H29)



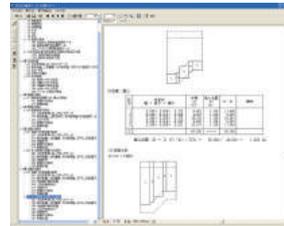
▼杭体断面確認



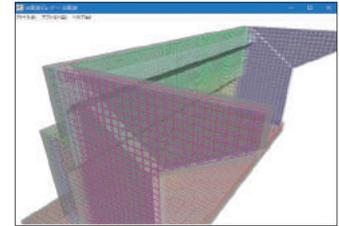
▼図面サンプル



▼ブロック割 印刷プレビュー



▼3D配筋シミュレーション



部分係数法・H29道示対応

【H24道示対応製品との違い】

● H24道示対応製品の旧データ読み込みに対応。作用組合せを以下のように変換

H24年道示	H29年道示	H24年道示	H29年道示
常時(死荷重)	永続作用	D	常時(死荷重+活荷重)
地震時荷重	変動作用	D+EQ	変動作用
衝突時	偶発作用	D+CO	D+L
			D+TH, D+L+TH
			D+WS, D+L+WS

- 上部工反力は、作用の種類毎(死荷重D、活荷重L、地震の影響EQ等)に設計に反映
- 永続/変動作用時の作用組合せは、40ケースまで検討可能
- 杭基礎製品との連動において、2次元解析及び2.5次元解析に対応
- 耐久性性能照査、耐荷性能の部材照査が可能。耐久性性能において部材種別に応じて腐食及び疲労の照査が可能
- 胸壁、翼壁の設計において、地震時温度変化荷重(D+TH+EQ)ケースの照査に対応
- 橋台単独で永続変動作用時の杭基礎照査が可能

適用基準及び参考文献

1. 道路橋示方書・同解説 Ⅰ共通編/Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編/Ⅳ下部構造編/V耐震設計編 H29年11月 日本道路協会
2. 道路橋の耐震設計に関する資料 H9年3月 日本道路協会
3. 既設道路橋基礎の補強に関する参考資料 H12年2月 日本道路協会
4. 杭基礎設計便覧 H19年1月 日本道路協会
5. 設計要領 第2集 - 橋梁建設編 - H25年7月 東・中・西日本高速道路
6. 土地改良事業計画設計基準 設計「農道」 H17年3月 農業土木学会
7. 土地改良事業標準設計図面集 利用の手引き「橋梁下部工(橋台)」 H11年3月 農業農村情報総合センター
8. EPS工法 発泡スチロール(EPS)を用いた超軽量盛土工法 H10年8月 理工図書
9. 既設道路橋基礎の補強に関する参考資料 H12年2月 日本道路協会
10. 森林土木構造物標準設計 橋台編 H16年3月 林業土木コンサルタンツ
11. 林業必携(技術編) H23年8月 日本林道協会

橋台の設計・3D配筋 (旧基準) Ver.15

【基礎形式】

- 直接基礎: 荷重の偏心考慮、斜面上の支持力検討、突起を考慮した滑動照査
- 杭基礎: 許容支持力、杭本体設計、杭頭・底版結合部照査、底版剛体照査
- 杭種: 鋼管杭、RC杭、PC杭、PHC杭、場所打杭、鋼管ソイルセメント杭、SC杭、SC+PHC杭、回転杭、その他杭
- 杭基礎連動: 2.5次元連動設計、盛りこぼし、側方移動の連動設計
- 底版を増厚・増幅する直接基礎、杭基礎の補強設計、置き換え基礎の照査
- 「基礎の設計」、「深礎フレーム」、「震度算出(支承設計)」との連動対応

【照査】

- 胸壁・壁・底版は、鉄筋コンクリート、無筋コンクリートの設計機能
- 胸壁前面突起部、桁かかり部(壁前面突起部)をコーベルとして設計可能
- 胸壁の断面力集計に舗装自重、踏掛版自重の算出過程を表示
- 底版前趾を増厚する直接基礎、杭基礎(別途連動製品が必要)の補強設計、底版剛体照査が可能
- 前面・背面・前面動水圧・水位の考慮、試行くさび式による土圧算出

●旧基準 プログラム価格

¥299,530
(税抜¥272,300)

翼壁拡張オプション (旧基準)

¥23,100
(税抜¥21,000)

保耐法拡張オプション (旧基準)

¥55,000
(税抜¥50,000)

【Engineer's Studio®エクスポート】

- 非線形動的解析データ対応モデルとして、Fibre、M-φ、M-θモデルとして単独でエクスポート可能

【翼壁拡張オプション】

- 翼壁の設計において、平板解析に対応

【保耐法拡張オプション】

- 下部構造による慣性力が大きいモデルや断面変化モデルにおいて厳密に躯体の慣性力を考慮した設計が望ましい構造物に適用
- 壁保耐設計時に、道路橋示方書Vによる照査($Pa \geq Khc \cdot W$)、設計震度による照査($kha \geq khc$)が選択可能
- 「土木研究所資料 地震時保有水平耐力法に基づく水門・堰の耐震性能照査に関する計算例 独立行政法人土木研究所」を参考とした設計方法で、道路橋の橋台以外に設計用途を拡張することができます

適用基準及び参考文献

1. 道路橋示方書・同解説 Ⅰ共通編/Ⅳ下部構造編/V耐震設計編 H24年3月 日本道路協会

橋台の設計・3D配筋 (中国基準版) Ver.2

日本語/中国語

逆T式・重力式橋台の設計計算・
図面作成プログラム(中国基準
対応)、3D配筋対応

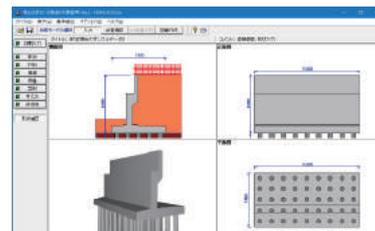
プログラム価格
(日本語版)
¥539,000
(税抜¥490,000)

(中国語版)
¥279,400
(税抜¥254,000)

中国基準(道路橋梁通用基準(JTG D60-2004))に準拠した設計計算プログラムです。日本版の機能を継承しているため、安定計算、部材の設計から一般図、配筋図のCAD作図も可能となっています。

- 躯体形状: 逆T式、重力式(一形、埋め式を含む)、任意形状
- 基礎形式: 直接基礎、杭基礎(場所打杭、PHC杭)
- 断面照査: 杭本体、壁壁、底版前趾、底版後趾
- 一般図、配筋図、3D配筋ビュー対応

▼メイン画面



▼初期設定画面(一形橋台)



▼配筋図

